

(19) JAPAN PATENT OFFICE (JP)

(12) Japanese Utility Model Laid-Open Publication (U)

(11) Publication No.: **04-131411**

(43) Date of publication: **December 3, 1992**

(51) Int. Cl. **B 01 D 35/02; B 01 D 29/01; B 01 D 35/143**

(21) Application No.: **03-45985**

(22) Date of filing: **May 22, 1991**

(54) OIL FILTER FOR TRANSMISSION

[ABSTRACT]

An oil filter includes a main filter case body including a filter room 211 divided into an upper room and a lower room by a mesh filter 220 and a lower passage room 212 connected to the filter room 211 by an open inlet

wherein a visible window 214, which is a transparent glass, is mounted to a bottom of the lower passage room 212 and an outlet 144 for draining deposits is formed.

A state that deposits are accumulated is easily confirmed by looking through the transparent glass 214 and the deposits can be eliminated through the outlet 144.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平4-131411

(43) 公開日 平成4年(1992)12月3日

(51) Int. Cl. ⁺	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 1 D 35/02 29/01 35/143		6953-4D 8925-4D	B 0 1 D 35/02 29/04	E
審査請求 未請求 請求項の数4(全 3 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 実願平3-45985

(22) 出願日 平成3年(1991)5月22日

(71) 出願人 000231350

シヤトコ株式会社

静岡県富士市今泉字磯田700番地の1

(72) 考案者 土井 義弘

静岡県富士市今泉字磯田700番地の1

シヤトコ株式会社内

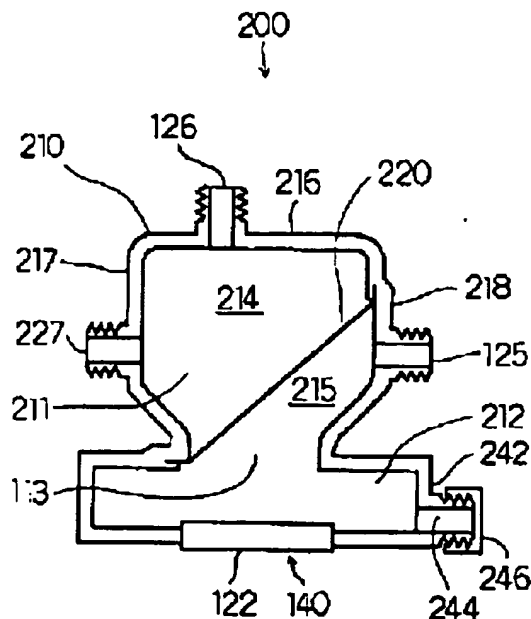
(74) 代理人 弁理士 菊谷 公男 (外3名)

(54) 【考案の名称】 トランスミッション用オイルフィルター

(57) 【要約】

【目的】 目詰まりを簡単にチェックすることができ、また容易にそれを洗浄除去することができるオイルフィルターとする。

【構成】 フィルターケース本体が、メッシュフィルター220で上部室と下部室に分けられたフィルター室211と、その下側に開口を連通する貯留室212とを備え、貯留室には、その底面に透明ガラス214が設けられて目視窓を形成するとともに、堆積物の排出口144を設けてある。目視窓を覗くことによって、破片類の堆積状況を容易に確認でき、排出口から破片類を掻き出すことができる。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 フィルターケース本体が、その内部に設けたメッシュフィルターによって上部室と下部室に分けられたフィルター室と、該フィルター室の下側に設けられ開口を通じて前記下部室と連なる貯留室とからなり、前記下部室にはオイル導入口が設けられ、前記上部室にはオイル導出口が設けられており、前記貯留室には、その底面に透明ガラスが設けられて目視窓が形成されるとともに、開閉可能な堆積物の排出口が設けられていることを特徴とするトランスミッション用オイルフィルター。

【請求項2】 前記フィルター室は漏斗形をして下端に前記開口を有し、前記貯留室は前記開口より広い断面積を有することを特徴とする請求項1記載のトランスミッション用オイルフィルター。

【請求項3】 前記オイル導入口は前記下部室の側壁に設けられ、前記メッシュフィルターはオイル導入口から入るオイルの進入方向にそって下方に傾斜させて設置され、前記オイル導出口は導入口が設けられた側壁と対面する反対側の側壁に設けられていることを特徴とする請求項1記載のトランスミッション用オイルフィルター。

【請求項4】 フィルターケース本体が、その内部に設けたメッシュフィルターによって上部室と下部室に分けられたフィルター室と、該フィルター室の下側に設けられ開口を通じて前記下部室と連なる貯留室とからなり、前記下部室にはオイル導入口が設けられ、前記上部室にはオイル導出口が設けられており、オイル導入口とオイル導出口はフィルター室の外部においてオイル導入口側からオイル導出口方向へ開閉可能な一方向弁を有するバイパス通路で連結され、前記貯留室には、その底面に透

2

明可能な堆積物の排出口が設けられていることを特徴とするトランスミッション用オイルフィルター。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の実施例を示す図である。

【図2】 他の実施例を示す図である。

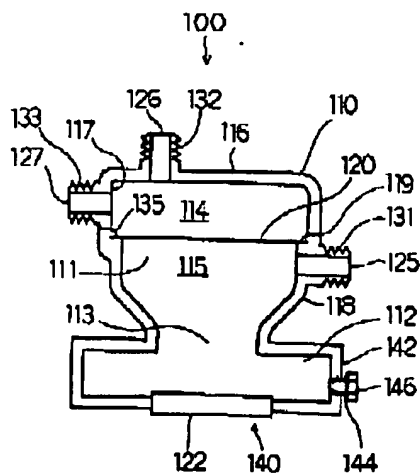
【図3】 さらに他の実施例を示す図である。

【図4】 従来例を示す図である。

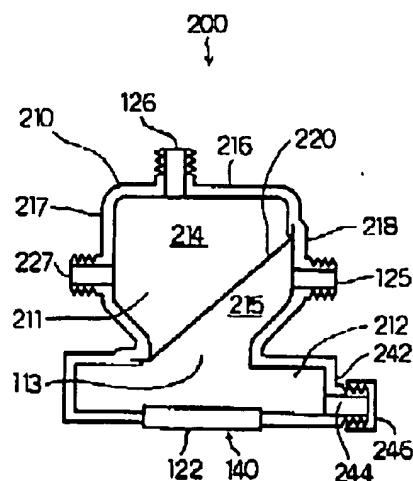
【符号の説明】

100, 200, 300	オイルフィルター
110	フィルターケース本体
111, 211	フィルター室
112, 212	貯留室
113	開口
114, 214	上部室
115, 215	下部室
116, 216	上壁
117, 118, 217, 218	側壁
119	合わせ面
120, 220	メッシュフィルター
122	透明ガラス
125, 325	オイル導入口
127, 227, 327	オイル導出口
131, 132, 133	接続用ねじ
140	目視窓
142, 242	側壁
144, 244	排出口
146	プラグねじ
246	プラグキャップ
350	バイパス通路
352	一方向弁

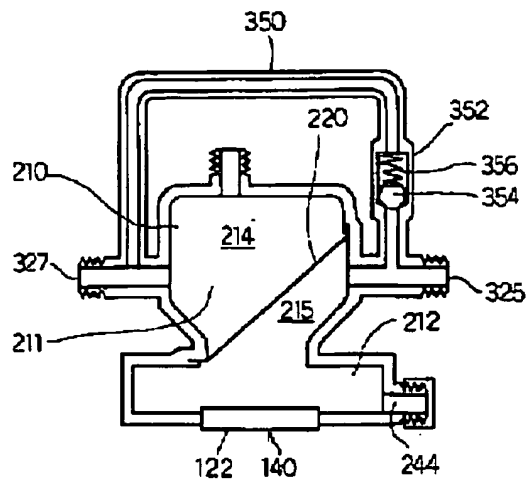
【図1】



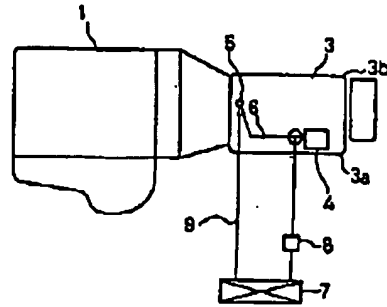
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵
F 1 6 H 57/04

識別記号 庁内整理番号
F 9031-3J
6953-4D

F I

技術表示箇所

B O 1 D 35/14 1 0 2

BEST AVAILABLE COPY

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案はトランスミッションなどのオイル流通路に設けられるオイルフィルターの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

トランスミッションには潤滑用のため、あるいは制御油圧や作動油として、構造各部にオイルが供給されている。例えば潤滑装置としては実開昭62-185973号に開示されるようなものがあり、これを図4に示すと、トランスミッション3の油溜まり部3aに接続されたオイルポンプ4からトランスミッション3のケースに形成された給油孔5に第一の流路6を介してオイルが供給される。給油孔5はトランスミッション3内の変速ギヤ系の摺動部に連通している。さらにオイルポンプ4からは放熱器7及びオイルフィルター8を介装した第2の流路9で給油孔5に連結されている。なお1はエンジンである。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

トランスミッション3のケース内に供給され循環されるオイルはケース内のクラッチフェーシング材や樹脂材などの破片をも運んでいるので、オイルフィルター8にはこれらの破片が集積することになる。。しかし上記の従来潤滑装置に用いられているオイルフィルター8は、破片類集積による目詰まりをチェックすることができず、また容易にそれを洗浄除去する手段が講じられていなかった。

【0004】

このため、目詰まり状態が起きると通油抵抗の増加によるトランスミッション3内の油圧の異常上昇や逆に流量不足による潤滑不足が生じ、トランスミッション3構成部品の焼付き・破損が起きる恐れがある。

【0005】

したがってこの考案は、目詰まりを簡単にチェックすることができ、また容易にそれを洗浄除去することができるオイルフィルターを提供することを目的とす

る。

【0006】

【課題を解決するための手段】

このため本考案は、フィルターケース本体が、その内部に設けたメッシュフィルターによって上部室と下部室に分けられたフィルター室と、該フィルター室の下側に設けられ開口を通じて前記下部室と連なる貯留室とからなり、前記下部室にはオイル導入口が設けられ、前記上部室にはオイル導出口が設けられており、貯留室には、その底面中央に透明ガラスが設けられて目視窓が形成されるとともに、開閉可能な堆積物の排出口が設けられたオイルフィルターとした。これにより貯留室の底面の目視窓を覗くことによって、破片類が貯留室に堆積しているかどうかを透明ガラスを通して容易に確認し、破片類が堆積している場合には、貯留室排出口から破片類を掻きだすことができる。

【0007】

【実施例】

図1は本考案の実施例を示す。このオイルフィルター100はフィルターケース本体110と、該フィルターケース本体110内に装着されたメッシュフィルター120、および透明ガラス122とからなっている。フィルターケース本体110は漏斗形をして下端開口113が狭くなったフィルター室111と、この開口113の下に連なり、該開口より広い断面積を持つ貯留室112を有している。

【0008】

フィルター室111は略水平に設置されたメッシュフィルター120によって上部室114と下部室115に分けられている。下部室115の側壁118にはオイル導入口125が設けられ、上部室114の上壁116と側壁117にはそれぞれオイル導出口126、127が設けられている。オイル導入口125及びオイル導出口126、127はそれぞれ配管接続用のねじ131、132、133を有している。この実施例では、フィルターケース本体110がフィルター室111部分で上下に分離されており、メッシュフィルター120はその合わせ面119近傍でかしめ135によってフィルターケース本体110に固定されてい

る。

【0009】

貯留室112の底面中央に前記透明ガラス122が油密に取り付けられて、日視窓140を形成している。さらに貯留室112の側壁142には排出口144があって、プラグねじ146によって封されている。

【0010】

以上の構成となっているので、オイル導入口125からフィルター室111の下部室115に入ったオイルは、メッシュフィルター120を通過して上部室114へ進み、オイル導出口126又は127から出ていくようにされる。この際、オイルに混じって運ばれてきたクラッチフェーシングや樹脂材の破片類は、メッシュフィルター120によって通過を阻止され、オイル流動中あるいは車両の走行停止後オイルの流動がなくなった後、メッシュフィルター120部分から自重により漏斗形部を経て貯留室112に落下する。

【0011】

さらにまたフィルター室111の下部室115は漏斗形となっているので破片類は自然に下方へ導かれるとともに貯留室112に落下した後はフィルター室111への開口が狭いのでフィルター室111の方へ逆行することが抑えられる。

【0012】

したがって貯留室112の底面の日視窓140を覗くことによって、破片類が貯留室112に堆積しているかどうかを透明ガラス122を通して容易に確認することができる。そして破片類が堆積している場合には、オイルフィルター100は装着状態のまま、貯留室112の側壁142のプラグねじ146をはずして排出口144から破片類を掻きだすことができるから、常に清浄な状態でオイルを流通させることができる。

【0013】

さらにはオイル導入口125、オイル導出口126、127とも接続用のねじ131、132、133を有しているから、該ねじ部で配管系統からこのオイルフィルター100を取り外すことができ、脱着容易なカートリッジとして扱うことができる利点を有し、清掃にもより便利である。

【0014】

なお、フィルター室111の上部室114にはその上壁116と側壁117にオイル導出口126、127を備えているので、オイルポンプ、放熱器あるいはトランスミッションなど接続先との位置関係に応じて最適な導出口を選択することができ、使用しない側の導出口は図示しないプラグキャップにより封しておけばよい。

【0015】

図2は他の実施例を示す。上述と同様フィルターケース本体210がフィルター室211と貯留室212からなるが、前実施例でメッシュフィルターが略水平に設置されていたのに対して、この実施例のオイルフィルター200ではメッシュフィルター220が、オイル導入口125から入るオイルの進入方向にそって下方に傾斜させて設置されており、フィルター室211の下部室215の側壁218にオイル導入口125が設けられ、上部室214の上壁216と側壁217にはオイル導出口126と227が設けられる。

【0016】

ここで上部室214の側壁217のオイル導出口227はオイル導入口125が設けられた側壁218と対面する反対側の側壁217に、オイル導入口125と略同じ高さ位置に設けられる。

【0017】

また貯留室212の側壁242に設けられた排出口244はその底面が貯留室212の底面と同じか又はやや低く形成された平滑面とされ、外ねじを持ってプラグキャップ246により封されるようになっている。

【0018】

この構成によれば、オイル導出口227がオイル導入口125と同じ低い位置に設けられるので、部品スペースあるいは地上高に余裕のない自動車の底部で、オイルフィルター200の配設位置を選定する場合にも、自由度が大きい利点がある。また貯留室212側壁の排出口244は、内面が滑らかでしかも底面と同じか低く開口してあるから、貯留室212に堆積した破片類を掻きだすとき、ねじ溝などに引っ掛かることなく極めて簡単に排出作業が行なわれる。

【0019】

図3はさらに他の実施例を示す。このオイルフィルター300は第2の実施例の構造に、さらにバイパス回路を加え設けたものである。すなわち一端がフィルター室211の外部において下部室215から延びるオイル導入口325に開口接続するとともに、他端が同じくフィルター室211の外部において上部室214から延びるオイル導出口327に開口接続するバイパス通路350が形成され、該バイパス通路350の途中にボール354とリターンズプリング356を備えた一方向弁352が設けられている。該一方向弁352はオイル導入口325側の油圧がオイル導出口327側の油圧より所定の設定値以上になったとき開弁する。

【0020】

これによれば、オイルにより運ばれる破片類の堆積状況が異常に早くメッシュフィルター220が万一目詰まりを起こした場合でも、その結果導入側のオイル油圧が所定量上昇したときに一方向弁352が開弁するから、オイルはバイパス通路350をも流れて接続先へ供給されるのでトランスミッション内ポンプ側での異常圧力上昇、あるいはオイル供給先での流量不足による焼付きが回避される。

【0021】

なお、図示の各実施例ではメッシュフィルターはかしめにより取り付けられているが、これに限定されることなく、例えばフィルターケース本体の上下分割面に挟み固定してもよく、あるいはケース本体内面側にスリットを形成してメッシュフィルターの端縁を該スリットに係止するようにしてもよい。

【0022】

【考案の効果】

以上のように本考案は、フィルターケース本体が、メッシュフィルターで上部室と下部室に分けられたフィルター室と、その下側に開口を通じて連なる貯留室とを備え、貯留室には、その底面に透明ガラスが設けられて目視窓を形成するとともに、堆積物の排出口を設けたオイルフィルターとしたので、貯留室の底面の目視窓を覗くことによって、破片類が貯留室に堆積しているかどうかを透明グラ

スを通して容易に確認し、破片類が堆積している場合には、貯留室排出口から破片類を掻きだすことができる。

【0023】

またオイル導入口側とオイル導出口側との間にバイパス通路を設けた場合には、万一メッシュフィルターが目詰まりしても、トランスミッション内ポンプ側での異常圧力上昇、オイル供給先での流量不足による焼付きが生じることがない。